

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
Campus Nova Friburgo

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
		Álgebra Linear			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEEF2101NF	2º	2016	1º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA				
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	Geometria Analítica
	3	0	0	54	

EMENTA

Sistemas de equações lineares e Eliminação Gaussiana. Matrizes e determinante. Espaços vetoriais Euclidianos. Geometria dos espaços vetoriais de dimensão finita. Transformações lineares. Espaços vetoriais com produto interno. Ortogonalidade e mínimos quadrados. Autovalores e autovetores. Teorema espectral.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. KOLMAN, Bernard. **Introdução à Álgebra Linear com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. CALLIOLI, Carlos A. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.
3. BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra Linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

Bibliografia Complementar:

4. ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra Linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
5. WINTERLE, Paulo; STEINBRUCH, A. **Álgebra Linear**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1997.
6. LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra Linear: teoria e problemas**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
7. SANTOS, Reginaldo. **Introdução à Álgebra Linear**. <http://www.mat.ufmg.br/~regi/gaalt/gaalt00.pdf>
8. SANTOS, Reginaldo. **Álgebra Linear e Aplicações**. <http://www.mat.ufmg.br/~regi/gaalt/gaalt2.pdf>

OBJETIVOS GERAIS

Capacitar os alunos na utilização dos conceitos da Álgebra Linear em suas diversas aplicações.

METODOLOGIA

Exposição oral da teoria com auxílio de quadro branco, canetas e retroprojetor. Resolução de exercícios,

atividades individuais e em grupo.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas discursivas e exercícios realizados em aula.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
André Luís Leite de Lemos	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Flávia Guimarães Dias	

PROGRAMA

1. Equações Lineares e Matrizes.

- 1.1. Sistemas lineares;
- 1.2. Matrizes;
- 1.3. Operações matriciais e propriedades;
- 1.4. Soluções de equações;
- 1.5. Inversa de uma matriz.

2. Determinantes.

- 2.1. Definição e propriedades;
- 2.2. Desenvolvimento em cofatores;
- 2.3. Aplicações.

3. Vetores e Espaços Vetoriais.

- 3.1. Espaços e subespaços vetoriais;
- 3.2. Independência linear;
- 3.3. Base e dimensão.

4. Transformações Lineares.

- 4.1. Definição e exemplos;
- 4.2. Núcleo e imagem de uma transformação linear;
- 4.3. Matriz de uma transformação linear.

5. Autovalores e autovetores.

- 5.1. Definição;
- 5.2. Diagonalização de matrizes.

6. Produto interno.

- 6.1. Definição e exemplos;
- 6.2. Norma;
- 6.3. Ortogonalidade, Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt;
- 6.4. Complemento ortogonal;
- 6.5. Mínimos quadrados.

7. Teorema Espectral.

